Lane Medical Library

Das Platzen der Bauchwunde nach Laparotomien

*

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
bei einer hohen Mediz. Fakultät der
Badisch. Ruprecht-Karls-Universität
Heidelberg

*

Vorgelegt von
WALTER WERNER
aus Karlsruhe

*

1 9 3 1

Druck von Friedrich Lamade, Walldorf bei Heidelberg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Referent:
Geh. Rat Prof. Dr. Enderlen

Dekan:
Geh. Rat Prof. Dr. Kallius

1931

Meiner lieben Mutter
und dem Andenken meines lieben Vaters
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/dasplatzenderbau0000walt

I

Zu der vorliegenden Arbeit wurden die Krankengeschichten der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik vom 1. August 1918 bis 31. Dezember 1928 durchgesehen. Die Zahl der dabei festgestellten Laparotomien beträgt rund 8000. Für die Bearbeitung des Themas wurden nur diejenigen Fälle ausgesucht, bei denen ein Platzen der Bauchwunde in allen Schichten mit Vorfall von Eingeweiden oder wenigstens ein so weites Auseinandergehen der Haut- und Muskelnaht eingetreten war, daß das Peritoneum in größerer Ausdehnung frei zu Tage lag. Verzeichnete die Krankengeschichte nur eine kleine, oder wenig große Dehiscenz der Wundränder, die sich nicht auf tiefere Schichten fortsetzte und sich ohne Sekundärnaht auf einfachen Heftpflasterzugverband wieder zurückbildete, so wurden diese Fälle als für die vorliegende Arbeit nicht in Betracht kommend weggelassen.

Ein Platzen der Bauchwunde in dem oben gekennzeichneten Sinne wurde 6 mal beobachtet. Im Folgenden seien die einzelnen Fälle anhand der Krankengeschichte kurz besprochen.

Fall 1

Julius W., Taglöhner, 18 Jahre.
Eintritt 28. III. 1926.
Junger kräftiger Mann, Anamnese: o. B., erkrankt gestern

plötzlich mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Hier besteht eine lebhafte Druckempfindlichkeit. Rovsing positiv. Blumberg positiv. Sofortige Operation in Äthernarkose. Pararektalschnitt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich eine ziemliche Menge trüben, nicht riechenden Exsudates. Empyem der beiden unteren Drittel der Appendix bis zur Spitze. Keine Perforation. Typische Appendektomie. Verschluß der Wunde durch Etagenaht.

Im Laufe der nächsten Tage bekommt der Kranke eine Bronchitis mit Temperaturen bis 38,8, die aber bald wieder abklingt. Am 4. IV. werden die Fäden entfernt. Am 6. IV. steht der Patient zum ersten Male auf. Mittags nach dem Stuhlgang verspürt er Unwohlsein, verbunden mit Leibschmerzen, meldet sich aber erst nachmittags um 4 Uhr. Es zeigt sich, daß die Naht im mittleren Teil geplatzt ist. Eine etwa 20 cm lange, geblähte Dünndarmschlinge ist vorgefallen. Sofortige Operation in Äthernarkose. Erweiterung der Naht. Catgutfäden sind nicht mehr festzustellen. Außer der vorgefallenen Darmschlinge hat sich ein kleiner Netzzipfel in die Bauchdeckennaht hineingeschoben, offenbar schon vor dem heutigen Prolaps. Abspülen der prolabierten Darmschlinge mit heißer Kochsalzlösung und Reposition. Erneute Naht, zwei Streifen. Ungestörter Heilungsverlauf. Entlassen am 16. VI. 1926.

Als vorbereitende Ursache kann hier die Bronchitis angesehen werden. Wir werden weiter unten auf die Bedeutung der Erkrankungen der Atmungswege für die Wundheilung noch näher hinweisen. Alle die Ruhe der Wunde störenden Momente sind hier von Wichtigkeit. Als auslösende Ursache kommt hier das Stuhlpressen infrage. Es genügte, um das Platzen der Wunde herbeizuführen, die durch den vorhergehenden Husten nicht

zur richtigen Heilung gekommen war. Der Netzzipfel, der hier nach der Krankengeschichte offenbar schon vor dem Prolaps in die Bauchdeckennaht hineingeschoben war, läßt vermuten, daß die Catgutfäden schon resorbiert waren, bevor das Peritoneum wieder genügend festverklebt war.

Fall 2

Elisabeth G., 60 Jahre, Arbeitersfrau.
Eintritt: 12. I. 1929.
Mit 15 Jahren luetisch infiziert. Vor einigen Jahren „nervenleidend" gewesen. Seither viel Kopfschmerzen und Unwohlsein. Vor einer Woche beginnende, sich immer mehr steigernde Schmerzen im rechten Unterbauch. Mehrmals Erbrechen.

Mittelgroße Frau in reduziertem Ernährungszustand. Die Haut zeigt keine Exantheme und keine Oedeme. Thorax ist starr, wenig exkursionsfähig. Über beiden Lungen bronchitische Geräusche. Herzgrenze nach rechts erweitert. I. Töne über allen Ostien verstärkt und etwas unrein. Spitzenstoß etwas hebend. Wassermannreaktion stark positiv. Die nähere Untersuchung ergibt die Diagnose Appendicitis.
Operation in Mischnarkose. Pararektalschnitt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich sofort trübes, eitriges Exsudat, das den ganzen Douglas'schen und bereits den subphrenischen Raum ausfüllt. Die Appendix ist kolbenartig verdickt, nekrotisch, mehrfach perforiert. Typische Appendektomie. Spülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung. Drainage des Douglas links und rechts und vom vorderen Scheidengewölbe aus. Drainage des subphrenischen Raumes durch einen kleinen Schnitt oberhalb der Spina iliaca superior.

26. I. Temperatur dauernd unter 37,5. Tiefgehendes Dekubitalgeschwür am Sakrum. Starkes Klaffen der Wundränder, besonders im mittleren Drittel.
16. II. In Mischnarkose Anfrischung der Wundränder und sekundäre Naht. Kleines Drain in den unteren Wundwinkel.
24. II. Sekundärnaht aufgegangen.
10. III. Geringe Heilungstendenz. Wunde eitrig-schmierig belegt.
15. III. Wiederholung der Sekundärnaht, da die Wunde noch immer keine Neigung zur Heilung zeigt. Anfrischen der Wunde. Die Wundränder werden leicht unterminiert. Beim Versuch, die Granulationen auf dem Grunde der Wunde abzutragen, gerät man in ein mit der Wunde verwachsenes Darmstück, das sich als unteres Ileum erweist. Ablösen der Darmwand vom Peritoneum und dem Wundrande, quere Vernähung der kleinen Perforationsstelle, Naht des Peritoneums. Fasciennaht nicht möglich. Die Haut wird durch Matratzennaht hahnenkammartig vernäht und durch Knopfnähte geschlossen. Drainage.
23. III. Beginn einer Salvarsankur.
14. IV. Geringe Sekretion aus der Wunde. Kräftige Granulationen.
21. IV. Gutes Allgemeinbefinden. Entlassen mit einer noch 3-Mark-Stück großen granulierenden Stelle.

Hier fällt vor allem die geringe Heilungstendenz der Wunde auf. Monot und Kiraly (1) sahen unter 6 Fällen von Rupturen der Bauchwand 3 mal eine Lues vorliegen. Auf eine chronische Intoxikation des Organismus als besonders zu Rupturen disponierend weist auch Sokolov (2) in seiner Statistik hin. Vielleicht kann die hier bestehende Lues insofern für das Platzen der Bauchwunde verantwortlich gemacht werden, als sie eine Veränderung der gesamten Konstitution bedingt und infolge-

dessen auch die Fähigkeit des Gewebes zu einer raschen Heilung vermindert. Die oben erwähnten Autoren empfehlen bei Bestehen der Lues vor der Operation eine antiluetische Kur. Doch dürfte sich diese, vor allem bei dringlichen Fällen, vorher nur schwer durchführen lassen. Ob die hier nach der Operation durchgeführte Salvarsankur wesentlich zu einer rascheren Heilung beigetragen hat, läßt sich nicht mit Bestimmtheit behaupten.

Fall 3

Karl K., Blechner, 49 Jahre.
Eintritt: 22. VI. 1926.
Anamnese o. B. Heute in der Frühe plötzlich Schmerzanfälle im rechten Unterbauch. Dabei Erbrechen und dünner Stuhl.
Mittelgroßer, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand mit reichlichem Fettpolster. Leib nicht besonders gespannt, dagegen bei leisester Berührung druckempfindlich, besonders am Mac Burneyschen Punkt. Temperatur 39. Diagnose Appendicitis.
Operation in Äthernarkose. Pararektalschnitt.
Bei Eröffnung des Peritoneums zeigt sich trüb seröses, nicht riechendes Exsudat. In der Ileocökalgegend besteht starke schwartige Verwachsung. Die Appendix ist nicht tastbar, das Coecum kann nicht vorgelagert werden. Beim Versuche, die Verwachsungen zu lösen, wird der Darm angerissen. Daher Verzicht auf Appendektomie. 2 Drains in die Tiefe, 1 Drain zwischen Peritoneum und Fascie. Naht. Dann untere mediane Laparotomie und Anlegen einer Anastomose zwischen unterster Ileumschlinge und Colon ascendens. Einlegen von Drains und Streifen, Naht.
Im Verlauf der nächsten Tage bildet sich eine Kotfistel am Appendix-Schnitt. Der Leib ist stark aufgetrieben,

aber weich. Temperatur 38,6. Dann stellt sich eine Fasciennekrose ein, die rasch an Umfang zunimmt. Bronchitische Geräusche hinten unten auf beiden Seiten. Die Wundränder werden mit Heftpflaster zusammengezogen.
Am 3. VII. morgens plötzlich beim Husten Prolaps einer Dünndarmschlinge aus der Wunde. Reposition mit der Hand. Von einer Operation muß wegen des schlechten Allgemeinzustandes des Kranken abgesehen werden. Die Wunde wird mittels Segeltuchheftpflaster zusammengehalten.
4. VII. Pneumonie beiderseits. Peritonitis diffuser Natur ohne Abwehrerscheinungen. Temperatur 39,3.
7. VII. Rapide Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Nachlassen der Herzkraft. Patient wird moribund auf Wunsch der Angehörigen nach Hause entlassen.
(Dort ist er am 9. VII. gestorben.)

Auch hier wieder wird die ruhige Wundheilung durch eine Fasciennekrose und eine Bronchitis gestört. Ein Hustenstoß genügte dann, um die Wunde zum Aufgehen zu bringen und eine Darmschlinge vorzutreiben. Madelung (3), auf dessen ausführliche Statistik später noch näher eingegangen werden soll, sah Aufplatzen der Bauchwunde nach einem Hustenstoß in ungefähr $^1/_3$ aller seiner Fälle. Daß der Darmprolaps des vorliegenden Falles allein als Ursache der Peritonitis angesehen werden kann, ist nicht glaubhaft. Und die Peritonitis wiederum hätte für sich nicht zum Tode führen brauchen, wenn die Widerstandskraft des Patienten durch die bestehende Pneumonie nicht geschwächt gewesen wäre.

Fall 4

Albert F., 2 Jahre, Maurerskind.
Eintritt 1. V. 1925.

Anamnese o. B. Gestern verschluckte das Kind beim Spielen einen etwa 6 cm langen Nagel. Es äußerte nachher keinerlei Beschwerden. Im Stuhl wurde der Nagel nicht gefunden.

Seinem Alter entsprechend entwickeltes, gut genährtes Kind. Leib weich, nicht druckempfindlich. Fremdkörper nicht zu tasten. Die Röntgendurchleuchtung zeigt den Nagel quergestellt im Magen. Operation in Äthernarkose. Oberer medianer Laparotomieschnitt. Gastrotomie. Eingehen mit der Kornzange und Extraktion des Nagels aus dem oberen Duodenum. Etagennaht.

8. V. Nach starkem Schreien ist die Bauchwunde in der oberen Hälfte aufgeplatzt. Die Nähte haben hier durchgeschnitten. Vorfall eines Netzklumpens aus der Wunde. Sofortige Operation. Reposition des Netzstückes, Bauchdeckennaht mit durchgreifenden Zwirnknopfnähten durch sämtliche Schichten. Der Heilungsverlauf ist jetzt ungestört. Da das Kind viel schreit und dabei stark die Bauchpresse anspannt, wird ein Heftpflasterverband angelegt.

Am 23. V. wird das Kind mit geheilter Wunde entlassen.

Hier kann als Ursache des Platzens wohl allein das dauernde, starke Anspannen der Bauchpresse beim Schreien angesehen werden. Durch das dadurch entstehende Zerren an der Nahtstelle haben die Nähte allmählich durchgeschnitten und es war dann nur noch eine geringe Kraft nötig, um die Ruptur zu vervollständigen und Bauchhöhleninhalt zum Vorfall zu bringen.

Einen Fall, der mit diesem insofern Ähnlichkeit hat, als auch er ein kleines Kind betraf, veröffentlichten vor einiger Zeit E. Kehrer und H. O. Neumann (4) allerdings in einem anderen Zusammenhang). Hier wurde bei einem $1^1/_4$jährigen Kind der Uterus wegen Karcinombildung exstirpiert. Am 7. Tage nach der

Operation platzte die Bauchwunde, worauf sich eine tödliche Peritonitis einstellte.

Fall 5

Wilhelm P., 24 Jahre, Kaufmann.
Eintritt 20. XII. 1920.
Am 1. VII. 1920 wurde eine vordere Gastro-Enterostomie nach der Perforation eines Ulkus duodeni angelegt. Seither nie ganz beschwerdefrei. Gestern plötzlich heftigste Schmerzen in der Magengegend.
Schlanker, magerer, sehr blasser junger Mann. Leib gespannt, besonders links im Epigastrium, überall druckempfindlich. Es wird ein in die Bauchwunden penetrierendes Ulcus pepticum angenommen.
21. XII. Operation in Äthernarkose. Mittelschnitt im Epigastrium unter Ausschneidung der alten Narbe. Die Stelle der vorderen G. E. findet sich in etwa 5 cm Länge fest mit dem linken Rectus verlötet. Infiltration durch alle Schichten der Bauchwand bis unter die Haut. Sie wird im Zusammenhang mit dem Magen scharf abgetrennt, sodaß an dieser Stelle nur Haut übrigbleibt. Resektion nach Krönlein-Mikulicz und Braunsche Anastomose. Schluß der Bauchwunde in drei Etagen. Der Rektusdefekt läßt sich durch einige straffe Nähte ausgleichen.
25. XII. An der Stelle, wo der Rektus reseciert wurde, ist die Haut in etwa 4 cm Länge deshiscent. Heftpflasterverband.
5. I. 1921. Die Fascie, bezw. der Rektus ist an dieser Stelle ebenfalls auseinandergewichen. Anscheinend hält das Peritoneum.
11. I. Die Wunde wird kleiner; eine kleine, weißliche, derbe Stelle in ihrer Mitte ist offenbar freiliegender Magen. Deshalb in leichter Äthernarkose Hautplastik.

Am 24. I. wird der Patient mit geheilter Wunde entlassen.

Hier haben wohl die zum Ausgleich des Rektusdefektes gelegten straffen Nähte durchgeschnitten und so allmählich die Wunde zum Auseinanderweichen gebracht. Einen ähnlichen Fall beschreibt v. Gusnar (5). Hier waren bei einem 65jährigen Manne nach einer Laparotomie ebenfalls die Muskelnähte sehr eng gefaßt. In der Nacht vom 6. – 7. Tage nach der Operation platzte die Wunde. Wegen dieser Gefahr des Durchschneidens, vor allem beim Pressen, empfiehlt v. Gusnar die Muskelnähte nicht zu eng zu fassen.

Fall 6

Georg R., Schuhmacher, 81 Jahre.
Eintritt 23. X. 1918.
Kleiner, schmächtiger, hochgradig schwerhöriger alter Mann. Wurde heute morgen von einem Fuhrwerk in der Gegend der Beckenschaufel erfaßt und gegen eine Wand gedrückt. Er wurde nicht bewußtlos. Klagt über Schmerzen in der rechten Bauchseite. Kein Erbrechen, Urin o.B. Da nach 3stündigem Zuwarten die Bauchdeckenspannung und die Druckempfindlichkeit deutlicher wird, so wird wegen Verdachtes auf eine Darmperforation operiert. Operation in Lokalanaesthesie plus Äthernarkose. Medianschnitt oberhalb des Nabels. Leichte, peritoneale Reizung der Dünndarmschlinge. Eine 2-Pfg.-Stück große Perforation am oberen Jejunum wird durch Naht verschlossen. Spülung, vollständiger Verschluß der Bauchwunde.
28. X. Zeichen einer Tracheobronchitis.
5. XI. Bauchnaht ist aufgeplatzt. Bleiplattennaht. Weiterhin ungestörter Heilungsverlauf. Patient wird 30. XII. mit geheilter Wunde entlassen.

Aus den Angaben der Krankengeschichte wird ein Grund für das Platzen der Bauchwunde nicht recht ersichtlich. Vielleicht liegt er u. a. in der Bronchitis und dem hohen Alter des Kranken.

Die folgende Übersicht soll in aller Kürze das Wesentliche der eben besprochenen Krankengeschichten noch einmal zeigen.

Bei rund 8000 Laparotomien wurde ein Aufplatzen der Operationswunde teilweise mit Vorfall von Eingeweiden 6 mal beobachtet. 5 Männer und 1 Frau wurden davon betroffen. Das Ereignis trat bei Kranken in den verschiedensten Altersstufen ein: 2, 18, 24, 49, 81 waren die Lebensjahre.

Eine Bevorzugung der späten Winter- und Frühjahrsmonate, wie sie Sokolov aufgrund seiner Statistik annimmt, ist nicht zu erkennen. Es fiel das Ereignis in die Monate: Januar (2 mal), April, Mai, Juni, November. Die Krankheiten, derentwegen eine Operation durchgeführt wurde, sind diese:

Appendicitis akuta	(Fall 1).
Appendicitis bei Lues III	(Fall 2).
Appendicitischer Tumor	(Fall 3).
Verschluckter Fremdkörper im Magen	(Fall 4).
Ulkus peptikum in Bauchdecken penetrierend	(Fall 5).
Perforation im oberen Jejunum als Unfallfolge	(Fall 6).

Auffallend ist das vermehrte Auftreten einer Ruptur nach Operationen an der Appendix. Die gleiche Beobachtung machte auch Sokolov, der ein Aufplatzen der Laparotomiewunde nach Blinddarmoperation in 7,9% aller Fälle sah.

Die angewandten Laparotomieschnitte waren:

3 Pararektalschnitte	(Fall 1, 2, 3).
3 obere mediane Laparotomieschnitte	(Fall 4, 5, 6).

Ein Todesfall nach Ruptur der Operationswunde und Vorfall von Eingeweiden wurde in der Klinik nicht beobachtet. Ein Patient wurde moribund nach Hause entlassen und ist dort gestorben.

II

Diese wenigen Fälle genügen nicht, um ein klares Bild über die verschiedenen Ursachen des Aufplatzens der Bauchwunde zu bekommen. Noch viel weniger berechtigen sie dazu, Angaben über Häufigkeit, Mortalität usw. in Prozentzahlen zu machen. Fast immer sind es ja mehrere Faktoren, die zusammenwirken müssen, bis solch eine unerwünschte Störung des Heilungsvorganges zustande kommt. Die Art des primären Leidens und der Operation, Operations- und Nahttechnik, Nahtmaterial, Wundinfektion, Komplikationen von Seiten der Atmungswege, Alter und Geschlecht des Patienten, sein Verhalten nach der Operation, sein körperlicher Allgemeinzustand wollen genau gewürdigt werden, bevor man zu einem abschließenden Urteil über Ursachen, Behandlung und Prophylaxe der Bauchwandrupturen kommen kann.

Madelung hat 1905 eine große Statistik solcher Fälle veröffentlicht. 1929 gab Sokolov ebenfalls eine ausführliche Statistik von über 600 Fällen bekannt. Anhand dieser beiden Arbeiten und einiger aus der Literatur gesammelten Fälle sollen alle Momente, die einzeln oder zusammen ein Aufplatzen der Operationswunde bewirken können, ebenso die Therapie und Prophylaxe solcher Fälle eingehender behandelt werden.

Das Alter des Patienten spielt im Allgemeinen keine große Rolle. Ein Aufplatzen der Laparotomiewunde

wird in jedem Lebensabschnitt beobachtet. Daß es am meisten zwischen dem 30. und 60. Lebensjahre beobachtet wird, kann daraus erklärt werden, daß in diese Zeit auch die meisten Operationen fallen (Sokolov). Ebensowenig wie das Alter ist auch das Geschlecht des Kranken von großer Bedeutung. Während Madelung ein Aufplatzen 118 mal bei Frauen und nur 25 mal bei Männern sah, bei einer Gesamtzahl von 157 Fällen (davon 14 ohne Angabe des Geschlechtes), so errechnet Sokolov auf Grund seiner 603 Fälle, daß Männer fast 2 mal so häufig wie Frauen davon befallen werden. Beide Verfasser haben ihre Statistiken auf Grund von Umfragen zusammengestellt und hierbei ist es von Bedeutung, ob ihre Arbeiten sich mehr auf Berichten aus chirurgischen Kliniken oder aus Frauenkliniken aufbauen. V. Gusnar gab 10 Fälle von Bauchwandrupturen bekannt, die ausschließlich Männer betrafen.

Weiterhin sind zu berücksichtigen die Art des primären Leidens und die Gesamtkonstitution des Patienten.

Madelung bestreitet, daß die Krebskachexie in besonderem Maße zu Rupturen disponiere. Auch bei der Durchsicht aller dieser Arbeit zugrundeliegender Krankengeschichten fiel es auf, daß bei der großen Anzahl der wegen Carcinoms der verschiedensten Organe Operierten ein eigentliches Aufplatzen der Bauchwunde nie auftrat. Dagegen finden sich in der Literatur einige Fälle, bei denen das Platzen der Operationswunde in der Hauptsache auf die Krebskachexie zurückgeführt wird (Alovskij [6] v. Gusnar). Auch Monod und Kiraly sehen als allgemein prädisponierende Ursache das Carcinom und die Syphilis an (vgl. auch Fall 2). A. Lurie (7) hebt 3 Momente hervor, die bei der postoperativen Ruptur der Bauchwunde besonders in Betracht kommen: Infektion, Acidose und

autolytische Fähigkeit des Netzes. Er empfiehlt in allen denjenigen Fällen, bei denen der Blutzucker erhöht ist, für streng aseptisches Vorgehen und Verminderung der Gewebsacidose zu sorgen.

Sokolov machte die Beobachtung, daß das Aufplatzen der Bauchwunde im späten Winter und im Frühjahr häufiger als zu den übrigen Jahreszeiten vorkomme. Er spricht von einem „Sinken des Lebenstonus der Gewebe". Schon in einer früheren Arbeit (8) teilt er mit, daß er bei 16% seiner beobachteten Bauchwandrupturen Skorbut-Erscheinungen nachweisen konnte. 37% aller Fälle ereigneten sich in Rußlands Hungerperiode. Auch hier schon führt er einen „schwachen Gewebstonus" als eine der Hauptursachen des Platzens der Bauchwunde an. Er sucht, wie auch Alovskij, den Grund für die Veränderung des Gewebstonus in einer vitaminarmen Ernährung und empfiehlt daher, im Frühjahr allen Kranken vor einer Laparotomie frische Früchte oder Fruchtsäfte zu verabreichen. Daß Grigorjev (9) als Hauptursache des Platzens der Laparotomie-Wunde eine besondere Diathese der Gewebe ansieht, sei nur nebenbei erwähnt.

Übereinstimmend von fast allen Autoren wird ein übermäßiges Anspannen der Bauchpresse als eine der wichtigsten Ursachen für das Aufgehen der Nähte angesehen. Außer Pressen bei Stuhlgang und Schreien sind es besonders Störungen des Respirationsapparates, die hier als Husten gefährlich werden können. Auch Erbrechen, Nießen, Singultus und Wehentätigkeit gehören hierher.

Madelungs Beobachtungen über die Bauchwandrupturen nach Husten wurden oben schon erwähnt. Nach andauerndem Erbrechen sah er 15 mal, nach einmaligem Erbrechen 10 mal, nach Stuhlpressen 5 mal Platzen der Bauchwunde eintreten. Von den 10 Fällen

v. Gusnars haben 5 übermäßiges Anspannen der Bauchpresse zur Ursache des Aufplatzens.

Allgemeine Peritonitis und Meteorismus ist nicht allzu häufig mit dem Platzen der Laparotomiewunde in Beziehung zu bringen. Immerhin sehen einige Autoren im Meteorismus eine Gefahr für den ungestörten Heilungsverlauf der Operationswunde. Eine rasch erfolgende Vermehrung des Bauchinhaltes, wie Ascites bei tuberkulöser Peritonitis und rasch wachsende intraabdominelle Geschwülste, bildet häufiger die Ursache für die Bauchwandruptur (Madelung). Auch das Absinken des intraabdominellen Druckes nach Entfernung innere Organe oder Tumoren wird für das Platzen der Wunde verantwortlich gemacht. Doch auch nach Probelaparotomien, bei denen der Bauchinhalt in keiner Weise vermindert wurde, traten Bauchwandrupturen ein. Nach Bufalini (10) allerdings sinkt der innere Bauchhöhlendruck nach jeder Laparotomie. Derselbe erwähnt als disponierendes Moment auch noch stark hervortretende Rippenbögen bei eingezogenem Leib.

Die Art des Operationsschnittes stellt eine weitere Ursache für das Platzen der Bauchwunde dar. Madelungs Statistik verzeichnet eine Ruptur nach 124 Bauchschnitten unterhalb und nach 16 Bauchschnitten oberhalb des Nabels. (Da diese Zahlen beinahe mit denen von Madelung angegeben auf Seite 16 dieser Arbeit übereinstimmen, die sich auf das häufigere Vorkommen der Bauchwandrupturen bei Frauen beziehen, so wird die oben ausgesprochene Annahme noch wahrscheinlicher, daß Madelung seine Fälle zum größten Teile aus gynäkologischen Kliniken gesammelt hat. Fallen doch alle Schnitte bei rein gynäkologischen Operationen in das Gebiet unterhalb des Nabels.) Die Frage, ob der zwischen Nabel und Symphyse in der Mittellinie aus-

geführte Bauchschnitt in höherem Grade zu Bauchwandrupturen disponiere, als der Flankenschnitt, wird bejaht. Doch wird hervorgehoben, daß die Vermeidung der Linea alba durch eine Verlegung des Schnittes nach außen auch nicht vor post-operativem Vorfall und Platzen schütze. Sokolov macht über das Vorkommen von Bauchwandrupturen nach den einzelnen Schnittmethoden folgende Angaben:
In 76,7% der Fälle trat Platzen der Bauchwunde nach Schnitten in der Linea alba, verwiegend oberhalb des Nabels, ein.
In 13% nach paramedialen Schnitten,
in 6,9% nach schrägen Schnitten mit Muskeldurchtrennung,
2 mal nach Pfannenstielschnitt,
2 mal nach hohem Pfannenstielschnitt,
in 7,9% nach Appendektomien bei Anwendung des Pararektal- bezw. Lennanderschen Schnittes.

Sarniski (11) berichtet über 590 Laparotomien. Davon waren 330 Längsschnitte, 260 Querschnitte. 3 mal wurde ein Platzen der Bauchwunde beobachtet und immer nur nach Längsschnitten. Wir sehen, daß keine der gebräuchlichsten Schnittmethoden sicher vor dem Aufplatzen der Laparotomiewunde schützen kann. Allein nach dem Wechselschnitt von Mac Burney wurde bis jetzt keine Ruptur beobachtet.

Der Frage über den Einfluß des Nahtmaterials und der Nahtmethode auf den ungestörten Heilungsverlauf der Laparotomiewunde sei ein Satz Madelungs vorangestellt: „ . . . nach meinen Feststellungen irren diejenigen, die glauben, die Verwendung eines unresorbierbaren Nahtmaterials, die Benützung einer besonderen Nahtmethode schütze irgendwie sicher vor postoperativem Vorfall."

Auf Seidennähte der Aponeurose entfallen 52,2%, auf Catgut 33,2% der Fälle Sokolovs. Bei den 10 Fällen v. Gusnars wurde immer in gleicher Weise das Peritoneum fortlaufend genäht, dann folgten Catgut-Knopfnähte der Muskulatur u. Seidennähte der Haut. Zeno (12) warnt im Anschluß an drei Fälle von postoperativem Bauchwandbruch vor Catgut und empfiehlt Seide zu tiefen Nähten. Auch andere Autoren berichten über das Platzen der Bauchwunde nach den verschiedensten Nahtmethoden und mit allen Nahtmaterialien. (Alovskij, Alferow [13], Ukolov [14]). Sokolov warnt noch vor der Anwendung von Michel'schen Klammern, da sie sich im Falle einer Eventration zwischen die Darmschlingen verlieren und Darmperforationen erzeugen können. Derselbe beobachtete auch Rupturen nach Drahtnaht der Apeneurose und der Haut. Auch wurde als Hauptursache für das Aufgehen der Operationswunde nicht so sehr die Technik des Nähens, sondern die Knopftechnik angesehen.

Wundeiterung scheint keine besonders disponierende Ursache für das Platzen der Bauchwunde abzugeben.

Krecke (15) erwähnt noch, daß das Aufplatzen nicht alle Schichten zu betreffen brauche. Oft sind nur Bauchfell- und Muskelnaht aufgegangen, während die Haut geschlossen bleibt. Ein Prolaps von Eingeweiden kann dann an der unter der Haut liegenden Vorbuchtung erkannt werden.

Als kritischen Tag für die Laparotomiewunde geben Madelung und Sokolov übereinstimmend den 8. Tag an. Doch wurde das Platzen der Operationswunde sowohl am Tage der Operation selbst, wie auch längere Zeit nachher beobachtet. Besonders gerne tritt das Ereignis im Anschluß an den ersten Verbandwechsel, nach der Entfernung der Nähte oder nach dem ersten Aufstehen ein.

Die Behandlung geplatzter Bauchwunden kann aktiv oder abwartend sein. Die Mehrzahl der Chirurgen – 76,5% nach Sokolov – bevorzugt sofortige Reposition des Prolapses mit anschließender Naht. Die durch dieses Vorgehen erzielten Erfolge sind durchweg gut. Vielfach werden hierbei durchgreifende Nähte angewendet. V. Gusnar empfiehlt Etagennaht; durchgreifende Naht nur dann, wenn mit Rücksicht auf den schlechten Allgemeinzustand des Patienten rasches Handeln erforderlich ist. Heftpflasterverbände möchte er vermieden sehen, da sie sich leicht lockern, schließlich auch vom Patienten aus irgend einem Grunde gelöst werden können. Auch warnt er vor Bleiplattennähten, da er einmal nach einer solchen infolge Reizung der Wunde eine sehr lange Verzögerung der Heilung sah. Sokolov behandelte bei seinen eigenen Fällen die vollständige Ruptur der Bauchwunde mit offener Tamponade. Nach seiner Statistik wurde in 28,5% der Fälle die abgrenzende Tamponade bezw. offene Behandlung ohne Tamponade oder teilweise Naht mit Tamponade ausgeführt. Im übrigen macht er die Wahl zwischen Tamponade und Naht abhängig von der Infektionsmöglichkeit und dem Zeitpunkt des Erkennens der geplatzten Bauchwunde. Madelung gibt an, daß eine Spontanrückbildung des Prolapses durchaus möglich sei. Inkarceration des Vorfalles hat er nur einmal beobachtet. Jedenfalls sei Abwarten besser als gewaltsames Reponieren oder voreilige Resektion vorgefallener Netz- oder Darmteile. Durch stark komprimierende Verbände kann die Wirkung der Naht unterstützt werden.

Wiederholtes Aufplatzen der Bauchwunde wurde ebenfalls beobachtet. Sokolov erwähnt sogar zwei Fälle von dreifacher und einen Fall von vierfacher Ruptur der gleichen Wunde.

Was kann nun geschehen, um dem unangenehmen und ernsten Ereignis, wie es das Platzen der Bauchwunde und der Vorfall von Eingeweiden ist, vorzubeugen?

Zeno läßt besonders bei Kranken in schlechtem Allgemeinzustand die Hautnähte oft bis zu drei Wochen liegen. Dasselbe empfiehlt v. Gusnar. Dieser weist auch darauf hin, bei älteren kachektischen Kranken mit starken Bronchitiden rechtzeitig Codeingaben zu verabfolgen. Sehr oft wird eine feste Bandagierung des Bauches empfohlen, vor allem da, wo mit einer Ruptur gerechnet werden kann. M. Strauss (16) hat eine Heftpflasterbandage angegeben, die vor allem bei Dickleibigen prophylaktisch an die Stelle des Handtuchverbandes treten soll. Diese Bandage hat neben ihrer Einfachheit noch den Vorzug, daß das Gebiet des eigentlichen Wundverbandes frei bleibt, und daß sie nach der Wundheilung noch 4 – 6 Wochen liegen bleiben kann. Einen guten Schutz sollen Drahtstützнähte bieten, wenigstens solange sie liegen. Auf die Bedeutung einer Schnittmethode, die besondere Rücksicht nimmt auf die Spannungsverhältnisse, Zugrichtungen und Nervenversorgung der einzelnen bei einer Laparotomie zu durchtrennenden Bauchwandabschnitte, hat Sprengel (17) hingewiesen. Doch zeigt die weiter oben gegebene Übersicht, daß bei fast allen der gebräuchlichsten Schnittmethoden Rupturen der Bauchwunde vorkommen.

Auf die Möglichkeit einer Veränderung des Gewebstonus und deren therapeutische Beeinflussung wurde weiter oben im einzelnen hingewiesen. Daß Störungen von Seiten der Atmungswege außerordentlich gefährlich werden können und sie sorgfältigst behandelt werden müssen, wurde ebenfalls schon erwähnt. Ebenso ist auf eine geregelte Darmtätigkeit zu achten, damit unnötiges Pressen vermieden wird.

Welches ist nun das Schicksal der Kranken, bei denen ein Aufplatzen der Laparotomiewunde und Vorfall von Baucheingeweiden eintritt?

Alferow hat bei 36 Fällen von Bauchwandrupturen 30% Mortalität, Madelung bei 157 22%, Sokolov bei 603 Fällen 31% Mortalität errechnet. V. Gusnar gibt bei seinen 10 Fällen 80% Mortalität an. Doch dürfte eine so geringe Anzahl von Fällen auch nicht dazu berechtigen, irgendwelche Angaben in Prozentzahlen zu machen. Auffallend ist, und darauf weist u. a. auch Madefung hin, daß Fälle mit großem Prolaps oder einem Vorfall, der längere Zeit nicht entdeckt wurde, oft noch ohne irgendwelche schwere Erscheinungen in Heilung übergehen.

III

Auf Grund der durch die eigenen Fälle und der durch die Literatur gewonnenen Kentnisse kann zusammenfassend gesagt werden:

1. Das Platzen der Bauchwunde nach Laparotomien kann in jedem Lebensalter, bei jedem Geschlecht, nach den verschiedensten Operationen, nach Anwendung unterschiedlicher Schnitt- und Nahtmethoden und bei Verwendung jeder Art von Nahtmaterial vorkommen. Ein öfteres Auftreten zwischen dem 30. – 60. Lebensjahr und nach Anwendung eines Schnittes in der Linea alba ist unverkennbar.

2. Selten bewirkt eine Ursache allein das Aufplatzen einer Laparotomiewunde; meist müssen deren mehrere zusammenwirken. Als praedisponierende Momente können alle diejenigen Krankheiten angesehen werden, die mit Infektion des Gesamtorganismus einhergehen, eine

Kachexie oder schwere anaemische Zustände beim Kranken hervorrufen. Durch solche Krankheiten wird offenbar die Heilungskraft der Gewebe vermindert. Möglicherweise kann das Fehlen bestimmter Vitamine im gleichen ungünstigen Sinne wirken. Ferner gehören alle Erkrankungen der Atmungswege hierher. Als auslösende Ursache kommen hauptsächlich in Betracht:
Husten, starkes Anspannen der Bauchpresse bei den verschiedensten Gelegenheiten, Nahtentfernung, erster Verbandswechsel. erstes Aufstehen.

3. Die Therapie besteht am besten in sofortiger Reposition vorgefallener Baucheingeweide und Naht der Wunde. Offene Behandlung und Tamponade sind nur für besondere Fälle angezeigt. Resektion des Prolapses oder eines Teiles desselben wird nur ganz selten erforderlich. Inkarceration des Vorfalles scheint nur äußerst selten vorzukommen.

4. Die Prophylaxe besteht in therapeutischer Beeinflussung der unter 2. als praedisponierende Momente genannten Erkrankungen. Ferner in exakter Bauchdeckennaht, Drahtstützнähten, im Anlegen von komprimierenden Verbänden und im längeren Liegenlassen der Hautnähte, vor allem bei geschwächten Patienten.

5. Die Prognose ist bei einer durchschnittlichen Mortalität von 27,6% nicht günstig.

* * *

Literatur

1. *Monod, P. u. Kiraly*, Die postoperativen, spontanen Bauchrupturen. Zentralorgan f. d. ges. Chir. 1929. Bd. 45 S. 682 (Ref. Gebele).
2. *Sokolov, S.*, Das Aufplatzen der Bauchwunde nach Laparotomie mit Eventration bezw. Freiliegen der Eingeweide, aufgrund einer internationalen Rundfrage. ebd. S. 38. Ref. Sokolov.
3. *Madelung, O.* Über den postoperativen Vorfall von Baucheingeweiden. Verh. d. deutsch. Gesellschaft f. Chirurg. 1905 S. 168.
4. *Kehrer, E. u. Neumann, H. O.*, Uterus-carcinomexstirpation bei einem 1¼jährigen Kind. Monatsschrift f. Geburtshilfe und Gyn. 1929 Bd. 81 H. 1 u. 2.
5. *Gusnar, K. von*, Über Bauchwandrupturen nach Laparotomien. Arch. f. klinische Chirurgie. 1928 Bd. 550, S. 636.
6. *Alovskij, A.*, Zwei Fälle von vollständiger Ruptur der postoperativen Bauchwunden. Zentralorgan f. d. ges. Chir. und ihre Grenzgebiete 1927, Bd. 38, S. 309, Ref. Koch-Odessa.
7. *Lurie. A.*, Zur postoperativen Ruptur der Bauchwunden. ebd. 1929 Bd. 45. Ref. Ackermann.
8. *Sokolov. S.*, Ruptur der Bauchwunde nach der Laparotomie ebd. 1928, Bd. 42, S. 836. Ref. Koch-Odessa.
9. *Grigorjew, I*, Über die spontane Ruptur der Bauchwunde. ebd. 1929, Bd. 45, S. 271. Ref. Nemilov.
10. *Bufalini, M.* Ueber das Auseinanderweichen der septischen Laparotomiewunde (postoperative Evisceration) ebd. 1923, Bd. 24 S. 264, Ref. v. Lobmayer.
11. *Sarniski, A.* Klinische Ergebnisse über den Schnitt der Bauchwand in der Linea alba und nach Pfannenstiel. ebd. 1926, Bd. 34, S. 306. Ref. Sokolov.
12. *Zeno, A.*, Die Eventration nach Operationen. ebd. 1923, Bd. 24. S. 364. Ref. H. Schmid.
13. *Alferow, W.*, Ueber spontanes Platzen der Bauchwunde. ebd. 1925, Bd. 30, S. 532. Ref. v. der Osten-Sacken.
14. *Ukolov, V.*, Zur Kasuistik der geplatzten Operationsbauchwunden nach Laparotomien. ebd. 1928, Bd. 40, S. 529. Ref. Alipov.
15. *Krecke, A.*, Beiträge zur praktischen Chirurgie 1929.
16. *Strauss, M.*, Zur Verhütung der postoperativen Bauchwandrupturen und des Eingeweidevorfalles. Zentralblatt f. Chir. 1927, Nr. 39 S. 2477.
17. *Sprengel*, Arch. f. Klinische Chirurgie, 1910, Bd. 92, S. 536.

Lebenslauf

Ich, Walter *Werner*, geb. am 16. September 1905 zu Karlsruhe in Baden als Sohn des im Dezember 1929 verstorbenen Kaufmanns Hermann *Werner* und seiner Ehefrau Marie geb. Stelzer besuchte von Ostern 1912 bis 1915 die Vor- bezw. Volksschule. Im September 1915 trat ich in das Humanistische Gymnasium zu Karlsruhe ein, das ich nach bestandenem Abiturientenexamen im März 1924 wieder verließ.

Im Sommersemester 1924 wurde ich an der Universität zu Heidelberg immatrikuliert und studierte 1 Semester Nationalökonomie und 2 Semester Jurisprudenz. Im Wintersemester 1925/26 trat ich alsdann zur Medizinischen Fakultät über. Von den vorhergehenden Semestern wurde mir eines auf ministerielle Genehmigung angerechnet, sodaß ich bereits nach 3 vorklinischen Semestern im März 1927 das Physikum ablegen konnte. Von den klinischen Semestern verbrachte ich je eines in Kiel, München und Wien, die drei letzten in Heidelberg. Am 1. Juli 1930 habe ich das medizinische Staatsexamen in Heidelberg bestanden.